

PAT-NO: JP404052499A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 04052499 A

TITLE: METHOD OF AND APPARATUS FOR  
CLEANING PACKAGE TYPE AIR  
CONDITIONER HEAT EXCHANGER

PUBN-DATE: February 20, 1992

INVENTOR-INFORMATION:  
NAME

MASUDA, YUTAKA

ASSIGNEE-INFORMATION:  
NAME

COUNTRY

MASUDA YUTAKA

N/A

APPL-NO: JP02161558

APPL-DATE: June 20, 1990

INT-CL (IPC): F28G009/00, F24F001/02

US-CL-CURRENT: 165/95

ABSTRACT:

PURPOSE: To establish fine cleaning work without  
contaminating the interior

of a room by removing a cover, winding a rope or rubber inserted into and fixed to the long cleaning cover the surroundings of a package into water tightness, forming an outflow passage in a lower side part, and allowing a worker to insert his hand from a work hole opened through the cleaning cover and to carry out washing.

CONSTITUTION: A tightening tool 9 of a cylindrical folded-back part 9 of a cleaning cover 1 is closely tightened around a package 13 into water tightness, and cylindrical members 5, 5, 5 provided parallelly to a work hole 3 are disposed inwardly of the cleaning cover 1. A hose insertion inlet is opened at a proper location of the cleaning cover 1, and a lower side part of the cleaning cover 1 is bound with a cord 17 as a cleaning water outflow passage 19 which is then coupled with a drainage passage 23. A worker inserts his both hands from the work holes 3, 3 into the cylindrical members 5, 5 and further inserts both hands into hand bag parts 5a, 5a mounted on the tip end to grip a cleaning base and blow off cleaning water to a heat exchanger fin 14 and the surroundings of the former for washing off dust, etc.

COPYRIGHT: (C)1992,JPO&Japio

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

## ⑫ 公開特許公報(A) 平4-52499

⑬ Int. Cl.<sup>5</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成4年(1992)2月20日

F 28 G 9/00  
F 24 F 1/02Z  
3 0 17715-3L  
6803-3L

審査請求 未請求 請求項の数 3 (全5頁)

⑮ 発明の名称 パッケージ型エアコンの熱交換器の洗浄方法及び洗浄装置

⑯ 特 願 平2-161558

⑰ 出 願 平2(1990)6月20日

⑱ 発 明 者 増 田 豊 高知県宿毛市本町2082番地

⑲ 出 願 人 増 田 豊 高知県宿毛市本町2082番地

⑳ 代 理 人 弁理士 田 中 幹 人

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

パッケージ型エアコンの熱交換器の洗浄方法及び洗浄装置

## 2. 特許請求の範囲

(1) 天井吊支型もしくは天井、壁面埋込型のエアコン用パッケージの下部に取付けられているカバーを取り外し、透明体で成る長尺状の洗浄用カバーの長手方向に沿う一方側端部に挿通固定されたロープ又はゴム等で成る締付具を、上記パッケージの上辺部もしくは周囲に巻き固めて水密状態に密封し、更に洗浄用カバーの下側部を繰り付けて洗浄水の流出通路を形成して、該流出通路を排水路に連通した後、洗浄用カバーに開口された作業穴からこの作業穴に運搬された筒状体及び該筒状体の先端部に取付けられた平袋部に作業者の手袋を挿入して、エアコンを構成する熱交換器のフィン及びその周辺部を水洗することを特徴とするパッケージ型エアコンの熱交換器の洗浄方法。

(2) 前記パッケージの上辺部もしくは周囲に巻き固

められた洗浄用カバーの合わせ目若しくは下側部から洗浄用ホースを差し込んで洗浄作業を実施することを特徴とする請求項1記載のパッケージ型エアコンの熱交換器の洗浄方法。

(3) 透明な軟質膜体で成り、予め設定された所定長の幅員及び長さを保持して長尺状に形成された洗浄用カバーと、この洗浄用カバーの適宜位置に開口された複数個の作業穴と、該作業穴に運搬された軟質性の筒状体及びこの筒状体の先端部に一体に取付けられた平袋部と、前記洗浄用カバーの長手方向に沿う一方側端部に挿通固定されたロープ又はゴム等で成る締付具とを具備して成ることを特徴とするパッケージ型エアコンの熱交換器の洗浄装置。

## 3. 発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は天井吊支型、天井埋込型もしくは壁面取付型のエアコンを洗浄する際に適用して有用なパッケージ型エアコンの熱交換器の洗浄方法及び洗浄装置に関するものである。

## 特開平4-52499(2)

従来の技術

近時エアコンは生活必需品であり、特にパッケージ型エアコンは家庭用、業務用を問わず広く普及している。

これらパッケージ型エアコンの設置手段としては、エアコン本体を室内の床面に据付ける手段の外、天井に吊り支えたり、天井もしくは壁面の内部に埋込む手段が採用されている。特にエアコン本体を天井に吊り支えるか天井もしくは壁面の内部に埋込んだ場合には、室内の有効スペースを広げる上で有利であるとともに美観を高める効果があるため、オフィスとか店舗等で多用されている。

一方、通常これらエアコン本体の熱交換器のエア吸入口にはフィルターが取付けられて、熱交換器自体に塵や埃が付着しないように工夫されており、定期的上記フィルターを洗浄するようにした手段が一般に用いられている。

発明が解決しようとする課題

しかしながら、このような従来のパッケージ型エアコンは、長期に亘たる使用中にパッケージ内

の熱交換器自体にも空気中の塵や埃、目に見えない細微の結露、もしくは油膜が付着して、エアの空調性能が低下してしまう上、異臭が発生することがあるという課題があった。

即ち、前記したようにエア吸入口にフィルターを取付けても、長期使用後にカバーを外してみると想像以上に大量の塵埃が「わたぼこり」として熱交換器に吸引されているのが通例である。

上記に対処するためには、定期的にカバーを外して人手によって熱交換器を清掃することが要求されるが、前記した天井吊り型、天井埋込型のエアコンでは洗浄水の処理が困難であるため、ブラシ等による水洗は事実上実施することができない。

更に天井及び壁面からエアコン本体もしくは熱交換器を取り外した後、屋外で水洗する手段も実施されているが、重量が大きいエアコン本体もしくは熱交換器を取り外すには少なくとも数人の人手が必要であるため、余分な費用と時間がかかってしまうという問題点を有している。

尚、一部のエアコンメーカーから洗浄水の受皿

を備えた洗浄機として、使用時に洗浄機の受皿をエアコン本体の直下に設置して、熱交換器に吹き付けられた洗浄水を受皿で受け止めて、該受皿の下部からホースに導いて排水するようにした装置も提案されているが、受皿とエアコン本体とが一定距離反しているため、洗浄水の一部が室内に散乱してしまう恐れがあり、しかもエアコン本体の大きさが異なる場合には、その構造に合う洗浄装置を準備しなければならないので、実質上使用することができないという現状にある。

そこで本発明はこのような従来のパッケージ型エアコンの洗浄手段が有している課題を解消して、特に天井吊り型、天井埋込型のエアコンであっても該エアコン本体もしくは熱交換器を取り外すことなく、効率良く洗浄することができる洗浄方法及び洗浄装置を提供することを目的とするものである。

課題を解決するための手段

本発明は上記目的を達成するために、天井吊り型もしくは天井、壁面埋込型のエアコン用パッケ

ージの下部に取付けられているカバーを取り外し、透明体で成る長尺状の洗浄用カバーの長手方向に沿う一方側端部に押通固定されたロープ又はゴム等で成る輪付具を、上記パッケージの上辺部もしくは周囲に巻き回して水密状態に密封し、更に洗浄用カバーの下側部を強く縛り付けて洗浄水の流出通路を形成して、該流出通路を排水路に連絡した蓋、洗浄用カバーに開口された作業穴からこの作業穴に連設された筒状体及び該筒状体の先端部に取付けられた手袋部に作業者の手先を挿入して、エアコンを構成する熱交換器のフィン及びその周辺部を水洗することを特徴とするパッケージ型エアコンの熱交換器の洗浄方法を提供し、また、前記パッケージの上辺部もしくは周囲に巻き回された洗浄用カバーの合わせ目もしくは下側部から洗浄用ホースを差し込んで洗浄作業を実施するパッケージ型エアコンの熱交換器の洗浄方法を提供し、

更に上記洗浄方法を実施するために、透明な軟質弾性体で成り、予め数定された所定長の細員及び

## 特開平4-52499(8)

長さを保持して長尺状に形成された洗浄用カバーと、この洗浄用カバーの適宜位置に開口された筒状体の作業穴と、該作業穴に連設された軟質性の筒状体及びこの筒状体の先端部に一体に取付けられた手袋部と、前記洗浄用カバーの長手方向に沿う一方側端部に挿通固定されたロープ又はゴム等で成る締付具とを具備して成るパッケージ型エアコンの熱交換器の洗浄装置の構成にしてある。

## 作用

このようなパッケージ型エアコンの熱交換器の洗浄方法及び洗浄装置によれば、先ず天井に吊架もしくは埋め込まれたエアコン用パッケージの下部に取付けられているカバーを取り外し、透明体で成る長尺状の洗浄用カバーの一方側端部に挿通固定されたロープ又はゴムを、上記パッケージの上辺部もしくは周囲に巻き回して水密状態に緊締し、更に洗浄用カバーの下側部を緩く縛り付けて洗浄水の流出通路を形成して、該流出通路を排水路に連絡した後、作業者が洗浄用カバーに開口された作業穴から筒状体及び手袋部に手先を挿入し

て、エアコンを構成する熱交換器のフィン及びその周辺部を目視しながら水洗することができる。

この時、作業時の洗浄水によって室内が汚されることがない上、作業者の目視によるきめ細かい洗浄作業を実施することが可能となる。

なお、洗浄水は前記パッケージの上辺部もしくは周囲に巻き回された洗浄用カバーの合わせ目若しくは下側部から洗浄用ホースを差し込んで供給することにより、洗浄水が外部に飛散することがなく、かつ、確実に作業を遂行することができる。

## 実施例

以下図面を参照して本発明にかかるパッケージ型エアコンの熱交換器の洗浄方法及び洗浄装置の一実施例を詳述する。

第1図に示す1は透明な軟質膜体で成る洗浄用カバーであり、この洗浄用カバー1は予め設定された所定長の幅員及び長さを保持した長尺状に形成されている。

上記洗浄用カバー1の適宜位置には作業穴3、3、3が開口されているとともに、該作業穴3、

3、3には第2図に拡大して示した軟質性の筒状体5、5、5が連設されており、該筒状体5、5、5の先端部に作業者の手先が挿入可能な手袋部5a、5a、5aが一体に取付けられている。

更に洗浄用カバー1の長手方向に沿う一方側端部に、筒状の折返し部7が形成されていて、該折返し部7の内方にロープ又はゴム等で成る締付具9が挿通されている。

上記実施例の場合、寸法Aは約70cm、寸法Cは約60cm、寸法Dは約50cm、寸法Eは約20cm、寸法Fは3m程度が適当である。

かかる洗浄用カバー1の使用方法を第3図に基づいて説明する。

即ち、13は天井に一節埋め込まれた状態に設置されたエアコン用パッケージであり、洗浄作業に先立って該パッケージ13の下部に取付けられているカバーを取り外す。従って熱交換器のフィン14が室内に露出された状態になっている。

次に前記洗浄用カバー1の長手方向に沿う一方側端部に形成された筒状の折返し部7の内方に挿

通されているロープ又はゴム等で成る締付具9を、上記パッケージ13の周囲に巻き回して水密状態に緊締する。この時、作業穴3に連設された筒状体5、5、5が洗浄用カバー1の内方にあるように設定する。次にパッケージ13の上辺部もしくは周囲に巻き回された洗浄用カバー1の合わせ目若しくは下側部から洗浄用ホース（図示略）を差し込んでおく。なお、この洗浄用ホースは、洗浄用カバー1の適宜な位置にホース挿入口を開口し、このホース挿入口の周囲を水密状態に封止した構成としても良い。尚、天井吊支型のエアコンの場合には、上記締付具9をパッケージの上方まで移動して、該パッケージの上辺部が密閉状態になるように締付具9を縛り付ければ良い。

更に洗浄用カバー1の下側部を、適宜な紐17を利用して緩く縛り付けて洗浄水の流出通路19を形成し、該流出通路19を床面に設置したガイド部材21内に導入して排水路23に連絡する。

このようにしてパッケージ13の下部に洗浄用カバー1を取付けた後、作業者が適宜な足場に立

## 特開平 4-52499 (A)

ち、任意の作業穴 3、3 から筒状体 5、5 内に両手を差し込んで筒状体 5、5 の先端部に取り付けられた手袋部 5a、5a に作業者の手先を挿入する。そして洗浄用ホースを握持して図外の水源から洗浄用ホースに供給される洗浄水を熱交換器のフィン 14 及びその周辺部に吹き付けて、目視によってフィン 14 及び周辺部に付着した塵や埃を洗い落とす。この時にブラシ等を併用すれば効率的に洗浄することができる。

尚、洗浄水としては単に水道水でも良いが、別途に用意した中性タイプの洗浄液を利用して、図外のポンプの駆動力によって該洗浄液を吹き付けられれば洗浄効果を高めることができる。

上記実施例では、洗浄用カバー 1 の合わせ目若しくは下側部から洗浄用ホースを差し込んで洗浄作業を実施しているが、単にバケツとブラシのみを利用して洗浄作業を実施することも可能である。

上記の作業時において、吹き付けられた洗浄水は洗浄用カバー 1 の下側部に集中して、流出通路 19 から排水路 23 を介して外部に排水される。

装置によれば、以下に記す作用効果がもたらされる。

即ち、天井に吊支もしくは運め込まれたエアコン用パッケージの下部に取り付けられているカバーのみを取り外した後、本発明にかかる洗浄用カバーを用いて洗浄作業を実施することができるので、天井及び壁面から露出が大きいエアコン本体もしくは熱交換器を取り外す必要がなく、最小の作業員のみで洗浄作業を実施することができる。従って余分な費用と時間が節約されるという効果が得られる。

また、透明体で成る長尺状の洗浄用カバーの一方側端部に挿通固定されたロープ又はゴムをパッケージの上辺部もしくは周面に巻き回して水密状態に緊締し、更に洗浄用カバーの下側部を壁く磨り付けて洗浄水の流出通路を形成してあるので、作業時の洗浄水によって室内が汚されることなく、作業員自身も濡れることがなくなり、かつ、洗浄用カバーが透明の膜体で構成されているので、目視によるきめ細かい洗浄作業を実施することが

このようにして洗浄水による洗浄が終了した後、係付具 9 を緩めて洗浄用カバー 1 をパッケージ 13 から取外し、この洗浄用カバー 1 をガイド部材 21 とともに室外に搬出した後、パッケージ 13 の下側にカバーを取付けることにより、洗浄作業が終了する。

以上の説明で窺うかなように、本実施例では洗浄時にパッケージ型エアコンのカバーのみ取り外せば良く、エアコン本体を取り外す必要がない。しかも作業時の洗浄水によって室内が汚される心配がない上、作業員の目視によるきめ細かい洗浄作業を実施することが可能になるという特徴を有している。

尚、上記実施例では天井型送風機もしくは天井吊支型のパッケージ型エアコンに適用した例を開示したが、壁面吸込型のエアコンに対しても適用することが可能である。

## 発明の効果

以上詳細に説明した如く、本発明にかかるパッケージ型エアコンの熱交換器の洗浄方法及び洗浄

できる。

しかもエアコン本体の大きさが異なる場合にあっても本洗浄用カバーが適用可能であって、機種に合う洗浄装置を別途に準備する必要がなく、汎用性が向上するという利点が発揮される。

更に洗浄用カバーの合わせ目若しくは下側部から洗浄用ホースを挿入することにより、洗浄水が外部に飛散することなく、かつ、より確実に作業を遂行することができる。

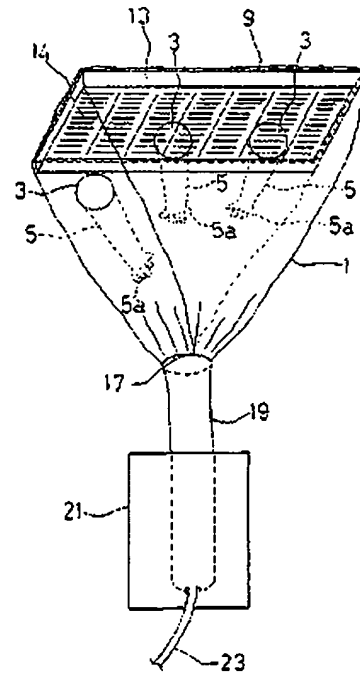
## 4. 図面の簡単な説明

第 1 図は本発明にかかるパッケージ型エアコンの熱交換器の洗浄方法を実施する際に用いる洗浄用カバーの要部を示す平面図、第 2 図は同要部拡大図、第 3 図は本発明の使用時の状態を示す下方からの斜視図である。

- |            |          |
|------------|----------|
| 1 … 洗浄用カバー | 3 … 作業穴  |
| 5 … 筒状体    | 5a … 手袋部 |

特開平 4-52499 (5)

第 3 図

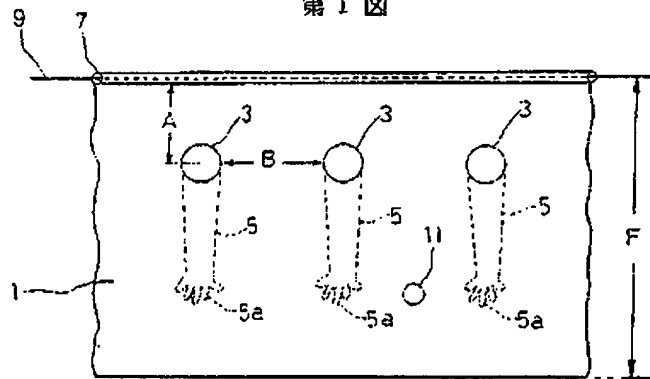


- |              |             |
|--------------|-------------|
| 7 ... 折返し部   | 9 ... 箱付具   |
| 13 ... パッケージ | 4 ... フィン   |
| 17 ... 紐     | 19 ... 流出通路 |
| 21 ... ガイド部材 | 23 ... 排水路  |

特許出願人 株式会社 日立製作所  
代理人 弁理士 田中 雄 人



第 1 図



第 2 図

